

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/005930

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C07F9/655 C07F9/53 C07F15/00 B01J31/24 C07B53/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C07F B01J C07B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 095 946 A1 (TAKASAGO INTERNATIONAL CORPORATION) 2 May 2001 (2001-05-02) cited in the application claims 1,4-7	1-13
Y	ZHANG Z ET AL: "Synthesis of chiral bisphosphines with tunable bite angles and their applications in asymmetric hydrogenation of beta-ketoesters" JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, EASTON, US, vol. 65, no. 19, 19 August 2000 (2000-08-19), pages 6223-6226, XP002214812 ISSN: 0022-3263 cited in the application Schema 1, table 1	1-13
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 January 2005

Date of mailing of the international search report

02/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Seitner, I

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/005930

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01/21625 A1 (THE PENN STATE RESEARCH FOUNDATION; ZHANG, XUMU) 29 March 2001 (2001-03-29) cited in the application Formel A page 4 page 11; examples L1,L9-L13 Schema 1 claims 18,19	1-13
Y	US 2002/128501 A1 (ZHANG XUMU) 12 September 2002 (2002-09-12) examples L301-L315,L317 claims 16,19,36	1-13
Y	EP 1 186 609 A (BAYER AG) 13 March 2002 (2002-03-13) Formel IX, claim 3 tables 1,2 claims 6,9	1-13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP2004/005930

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1095946	A1	02-05-2001	JP 2001131192 A	15-05-2001
			AT 248181 T	15-09-2003
			DE 60004759 D1	02-10-2003
			DE 60004759 T2	08-07-2004
			ES 2206162 T3	16-05-2004
			US 6333291 B1	25-12-2001
WO 0121625	A1	29-03-2001	AU 7590600 A	24-04-2001
			CA 2385421 A1	29-03-2001
			EP 1214328 A1	19-06-2002
			JP 2003509513 T	11-03-2003
			US 6521769 B1	18-02-2003
US 2002128501	A1	12-09-2002	US 2004068126 A1	08-04-2004
			AU 1671902 A	27-05-2002
			CA 2427579 A1	23-05-2002
			EP 1341797 A1	10-09-2003
			JP 2004513950 T	13-05-2004
			WO 0240491 A1	23-05-2002
EP 1186609	A	13-03-2002	DE 10044793 A1	04-04-2002
			CA 2357261 A1	11-03-2002
			EP 1186609 A2	13-03-2002
			JP 2002179692 A	26-06-2002
			US 2003045713 A1	06-03-2003
			US 2003181736 A1	25-09-2003
			US 2002055653 A1	09-05-2002

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005930

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07F9/655 C07F9/53 C07F15/00 B01J31/24 C07B53/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07F B01J C07B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 095 946 A1 (TAKASAGO INTERNATIONAL CORPORATION) 2. Mai 2001 (2001-05-02) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,4-7	1-13
Y	ZHANG Z ET AL: "Synthesis of chiral bisphosphines with tunable bite angles and their applications in asymmetric hydrogenation of beta-ketoesters" JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, EASTON, US, Bd. 65, Nr. 19, 19. August 2000 (2000-08-19), Seiten 6223-6226, XP002214812 ISSN: 0022-3263 in der Anmeldung erwähnt Schema 1, Tabelle 1	1-13

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

## \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Januar 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Seitner, I

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/005930

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 01/21625 A1 (THE PENN STATE RESEARCH FOUNDATION; ZHANG, XUMU) 29. März 2001 (2001-03-29) in der Anmeldung erwähnt Formel A Seite 4 Seite 11; Beispiele L1,L9-L13 Schema 1 Ansprüche 18,19	1-13
Y	US 2002/128501 A1 (ZHANG XUMU) 12. September 2002 (2002-09-12) Beispiele L301-L315,L317 Ansprüche 16,19,36	1-13
Y	EP 1 186 609 A (BAYER AG) 13. März 2002 (2002-03-13) Formel IX, Anspruch 3 Tabellen 1,2 Ansprüche 6,9	1-13

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005930

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1095946	A1	02-05-2001	JP 2001131192 A 15-05-2001
			AT 248181 T 15-09-2003
			DE 60004759 D1 02-10-2003
			DE 60004759 T2 08-07-2004
			ES 2206162 T3 16-05-2004
			US 6333291 B1 25-12-2001
WO 0121625	A1	29-03-2001	AU 7590600 A 24-04-2001
			CA 2385421 A1 29-03-2001
			EP 1214328 A1 19-06-2002
			JP 2003509513 T 11-03-2003
			US 6521769 B1 18-02-2003
US 2002128501	A1	12-09-2002	US 2004068126 A1 08-04-2004
			AU 1671902 A 27-05-2002
			CA 2427579 A1 23-05-2002
			EP 1341797 A1 10-09-2003
			JP 2004513950 T 13-05-2004
			WO 0240491 A1 23-05-2002
EP 1186609	A	13-03-2002	DE 10044793 A1 04-04-2002
			CA 2357261 A1 11-03-2002
			EP 1186609 A2 13-03-2002
			JP 2002179692 A 26-06-2002
			US 2003045713 A1 06-03-2003
			US 2003181736 A1 25-09-2003
			US 2002055653 A1 09-05-2002